

# eXpress

Система  
коммуникаций

## Настройка для Microsoft Outlook

Руководство по установке

Версия Active Directory 3.0.0.7



© Компания «Анлимитед продакшен», 2024. Все права защищены.

Все авторские права на эксплуатационную документацию защищены.

Без специального письменного разрешения компании «Анлимитед продакшен» этот документ или его часть в печатном или электронном виде не могут быть подвергнуты копированию или передаче третьим лицам с коммерческой целью.

Информация, содержащаяся в этом документе, может быть изменена разработчиком без специального уведомления, что не является нарушением обязательств по отношению к пользователю со стороны компании «Анлимитед продакшен».

Почтовый адрес:	127030, г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 1
Телефон:	+7 (499) 288-01-22
E-mail:	<a href="mailto:sales@express.ms">sales@express.ms</a>
Web:	<a href="https://express.ms/">https://express.ms/</a>

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>ГЛАВА 1</b>	
<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b> .....	<b>5</b>
<b>ГЛАВА 2</b>	
<b>АРХИТЕКТУРА И СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ</b> .....	<b>7</b>
Single CTS или разделенный CTS .....	7
Несколько CTS без ETS .....	8
Несколько CTS с ETS .....	9
<b>ГЛАВА 3</b>	
<b>УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ЧАТ-БОТА CONFERENCE NOTIFIER BOT</b> .....	<b>10</b>
Шаг 1. Включение API Conference Notifier Bot без пароля .....	10
Шаг 2. Защита Conference Notifier Bot .....	11
<b>ГЛАВА 4</b>	
<b>УСТАНОВКА НАДСТРОЙКИ OUTLOOK</b> .....	<b>13</b>
Шаг 1. Разворачивание в IIS express-core-service .....	13
Шаг 2. Настройка записи логов серверной части надстройки и клиентских частей. ....	15
Шаг 3. Разворачивание надстройки Outlook .....	16
Шаг 4. Разворачивание в IIS express-template-service.....	17
Шаг 5. Настройка записи логов express-template-service .....	19
<b>ГЛАВА 5</b>	
<b>ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС АДМИНИСТРАТОРА</b> .....	<b>20</b>
Авторизация в веб-интерфейсе администратора .....	20
Описание интерфейса панели администратора .....	20
Управление администраторами .....	20
Шаблоны .....	22
<b>ГЛАВА 6</b>	
<b>ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ НАДСТРОЙКИ OUTLOOK</b> .....	<b>24</b>
Шаг 1. Проверка работоспособности Conference Notifier Bot .....	24
Шаг 2. Проверка доступности Conference Notifier Bot с сервера IIS .....	25
Шаг 3. Проверка доступности сервера IIS с клиентской рабочей станции.....	25
Шаг 4. Общая диагностика надстройки Outlook .....	25
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b>	
<b>ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ СКРИПТ № 1</b> .....	<b>26</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b>	
<b>ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ СКРИПТ № 2</b> .....	<b>27</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3</b>	
<b>СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ</b> .....	<b>28</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4</b>	
<b>ТИПОВЫЕ ОШИБКИ</b> .....	<b>31</b>

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Определение
AD	Active Directory — служба каталогов корпорации Microsoft для операционных систем семейства Windows Server
MS Outlook	Почтовый клиент Microsoft, часть пакета приложений MS Office
MS Exchange	Почтовый сервер Microsoft
API	Application Programming interface — интерфейс для взаимодействия программ и приложений
CTS	Corporate Transport Server — корпоративный сервер
ETS	Enterprise Transport Server — сервер предприятия
JSON	Текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript
Single CTS	Единый корпоративный сервер
БД	База данных
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
Разделенный CTS	Разделенный корпоративный сервер: Front CTS и Back CTS
СК «Express», Express, система	Система коммуникаций «Express»
Чат-бот	Чат-бот Conference Notifier Bot
express-core-service	Серверное приложение для надстройки Outlook, обеспечивающее основную функциональность (создание и изменение конференций)
express-template-service	Серверное приложение для надстройки Outlook, обеспечивающее дополнительную функциональность (создание и изменение шаблонов письма, текст, логотип, подпись и т. п.)
Лог	Запись в журнале событий сервера и/или клиента
Создатель конференции	Пользователь, который создает и может редактировать конференцию Express с помощью надстройки Outlook
Приглашенный участник	Пользователь(и), которого(ых) пригласил создатель конференции Express с помощью надстройки Outlook

# Глава 1

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В инструкции описан процесс установки надстройки СК «Express» (далее – надстройка) для Microsoft Outlook (далее – Outlook), действия администратора серверной части надстройки, а также диагностика работы надстройки.

**Внимание!** Для выполнения операций из настоящей инструкции необходимо обладать следующими компетенциями:

- администрирование Windows Server;
- администрирование IIS;
- администрирование PostgreSQL;
- администрирование Linux;
- администрирование eXpress;
- понимание JSON.

Перед началом работ убедитесь, что программные и технические средства соответствуют следующим требованиям:

- версия клиентской части Outlook не ниже 2013;
- версия IIS не ниже 10.0 (при установке IIS поставьте отметку web-server → security → windows authentication);
- на IIS-сервере должен быть установлен пакет <https://dotnet.microsoft.com/en-us/download/dotnet/thank-you/runtime-aspnetcore-7.0.11-windows-hosting-bundle-installer>;
- для бесшовной аутентификации сервер IIS должен быть введен в домен, и должны быть настроены соответствующие доступы;
- требования к БД:
  - версия PostgreSQL не ниже 13.11 (Debian 13.11-0+deb11u1, Windows);
  - наличие супер-пользователя на сервере PostgreSQL;
  - отдельная БД PostgreSQL, отдельный пользователь БД PostgreSQL: данный пользователь должен быть владельцем этой БД и иметь все права на нее;
- Outlook должен использоваться под доменной учетной записью, с почтовым ящиком, который соответствует адресу e-mail, прописанному в учетной записи AD;
- наличие установленного и настроенного решения СК «Express» не ниже версии 3.8;
- в СК «Express» должен быть настроен чат-бот Conference Notifier Bot. Требования по настройке чат-бота и методы проверки корректности настройки описаны в Главе 3 «Установка и настройка чат-бота Conference Notifier Bot».

Если на виртуальной машине не будет других сервисов, то сервер IIS должен соответствовать следующим техническим требованиям:

Элемент	Параметры
Процессор	64-bit 1.4 GHz processor 2 core
Оперативная память	2 ГБ
Операционная система	Не ниже Windows Server 2016
Жесткий диск	Не менее 40 ГБ

Если на виртуальной машине не будет других сервисов, то сервер PostgreSQL должен соответствовать следующим техническим требованиям:

Элемент	Параметры
Процессор	64-bit 1.4 GHz processor 2 core
Оперативная память	2 ГБ
Операционная система	Debian GNU. Не ниже Linux 11
Жесткий диск	Не менее 40 ГБ

Все пользователи, которые хотят использовать надстройку, должны быть зарегистрированы в СК «Express», и быть активными. Проверить статус пользователя можно в веб-интерфейсе администратора СК «Express» – раздел «Пользователи» (Рисунок 1).

**Важно!** При использовании MS Exchange создатель конференции должен быть зарегистрирован в СК «Express» с почтовым адресом, который указан в его Primary SMTP в MS Exchange.

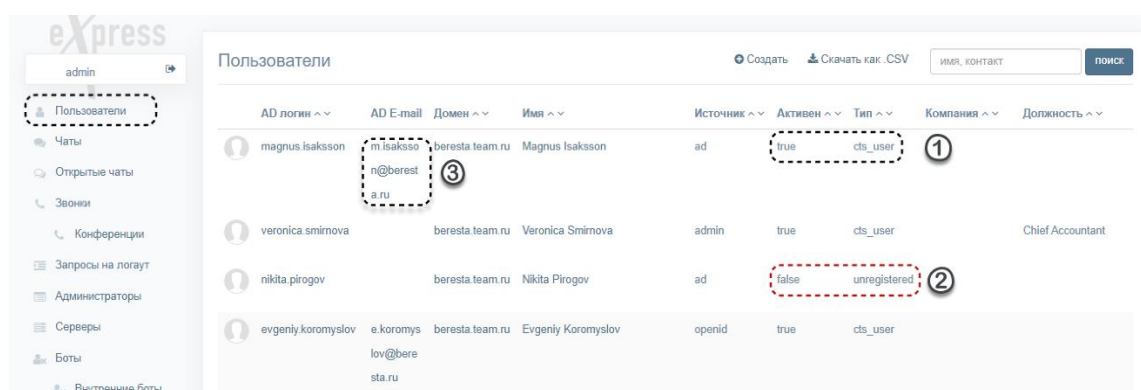


Рисунок 1. Статус пользователя: 1 – активный; 2 – неактивный

Чтобы предстоящая конференция автоматически добавлялась в приложении СК «Express» приглашенного пользователя, данный пользователь должен быть зарегистрирован в приложении с тем же почтовым адресом, который создатель конференции использовал для отправки приглашения в надстройке (Рисунок 1 указатель 3).

Пользователю придет письмо со ссылкой для самостоятельного подключения в случае, если:

- пользователь отсутствует в СК «Express» (гостевой доступ);
- у пользователя статус «не активен» в СК «Express»;
- пользователь зарегистрирован в СК «Express» с другим почтовым адресом.

Для работы данного сценария требуется предварительная настройка гостевого доступа в СК «Express».

# Глава 2

## АРХИТЕКТУРА И СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

В зависимости от используемого архитектурного решения СК «Express» применяются различные схемы развертывания серверной части надстройки Outlook. Ниже описаны наиболее распространенные ( типовые ) архитектурные решения.

Конкретные схемы развертывания определяются требованиями заказчика после консультации с компанией-разработчиком.

Если планируется использовать единый шаблон письма, то все express-core-service могут использовать одну БД, если разные – для разных express-core-service, – то следует развернуть для каждой из них свою БД и свой express-template-service.

При использовании более одного экземпляра express-core-service или express-template-service на одном IIS-сервере пути записи логов для каждого серверного приложения лучше сделать разными (для каждого серверного приложения должна быть своя папка логов).

### SINGLE CTS ИЛИ РАЗДЕЛЕННЫЙ CTS

Если СК «Express» содержит один CTS-сервер, то серверную часть надстройки следует развернуть в одном экземпляре (Рисунок 2). Описание сетевого взаимодействия приведено в Таблице 1 Приложения 3.

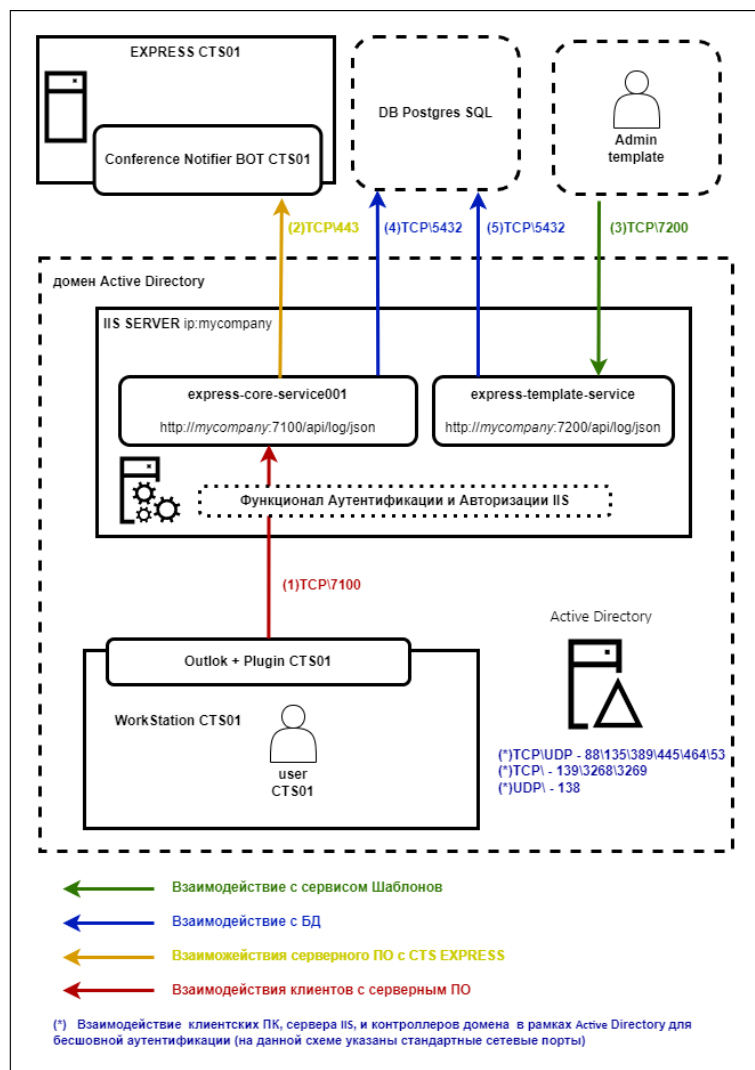


Рисунок 2. Типовая схема: 1 CTS, 1 express-core-service, 1 express-template-service

## НЕСКОЛЬКО CTS БЕЗ ETS

Если СК «Express» содержит несколько CTS-серверов, без ETS-сервера, то серверную часть надстройки следует развернуть для каждого CTS-сервера отдельно (можно на одном IIS, но с разными портами, можно на нескольких IIS) (Рисунок 3). Описание сетевого взаимодействия приведено в Таблице 2 Приложения 3.

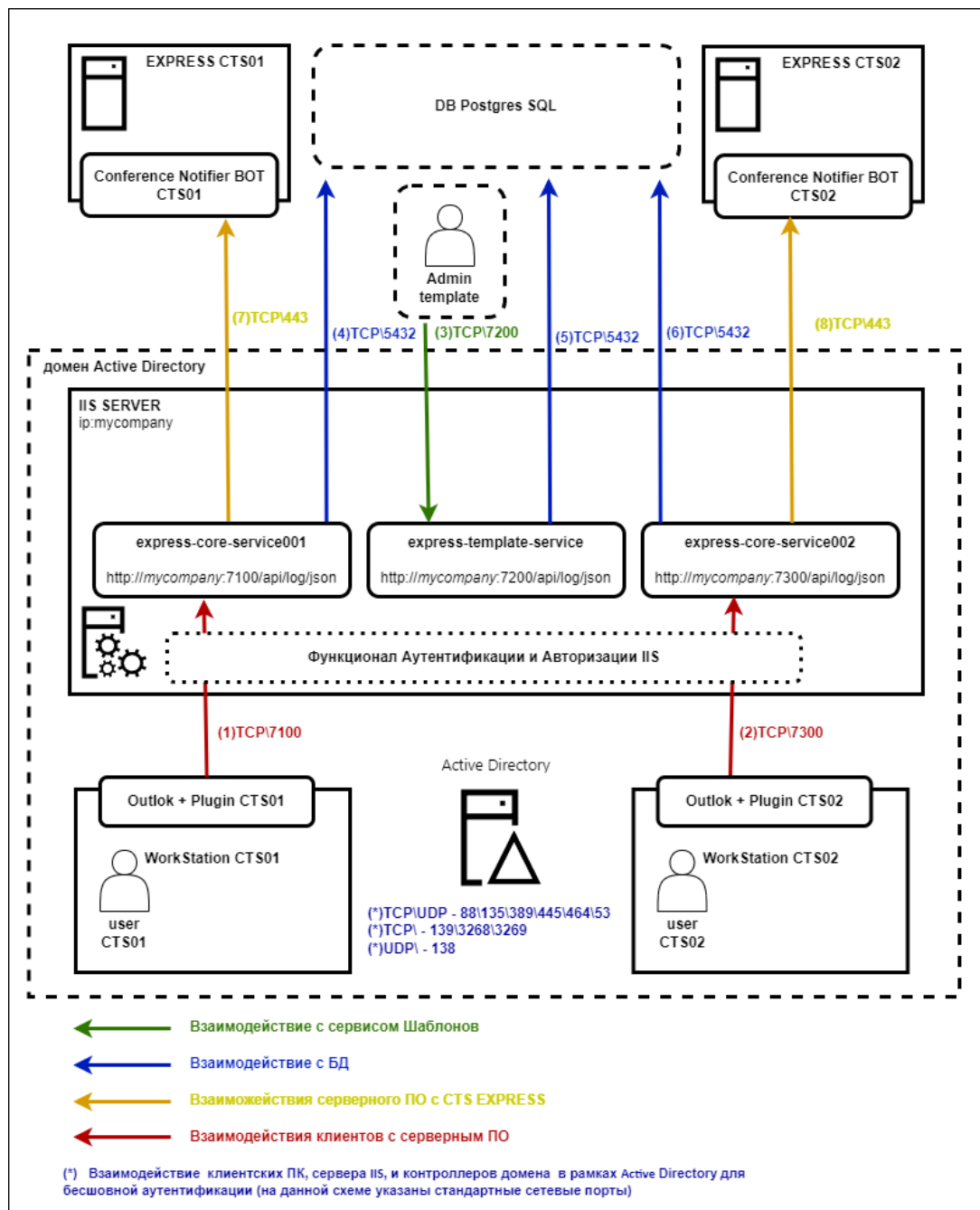


Рисунок 3. Типовая схема: 2 CTS, 2 express-core-service, 1 express-template-service



НЕСКОЛЬКО CTS С ETS

Если СК «Express» содержит несколько CTS-серверов, объединенных ETS-сервером (Рисунок 4), то серверную часть надстройки следует развернуть только для ETS-сервера. Описание сетевого взаимодействия приведено в Таблице 3 Приложения 3.

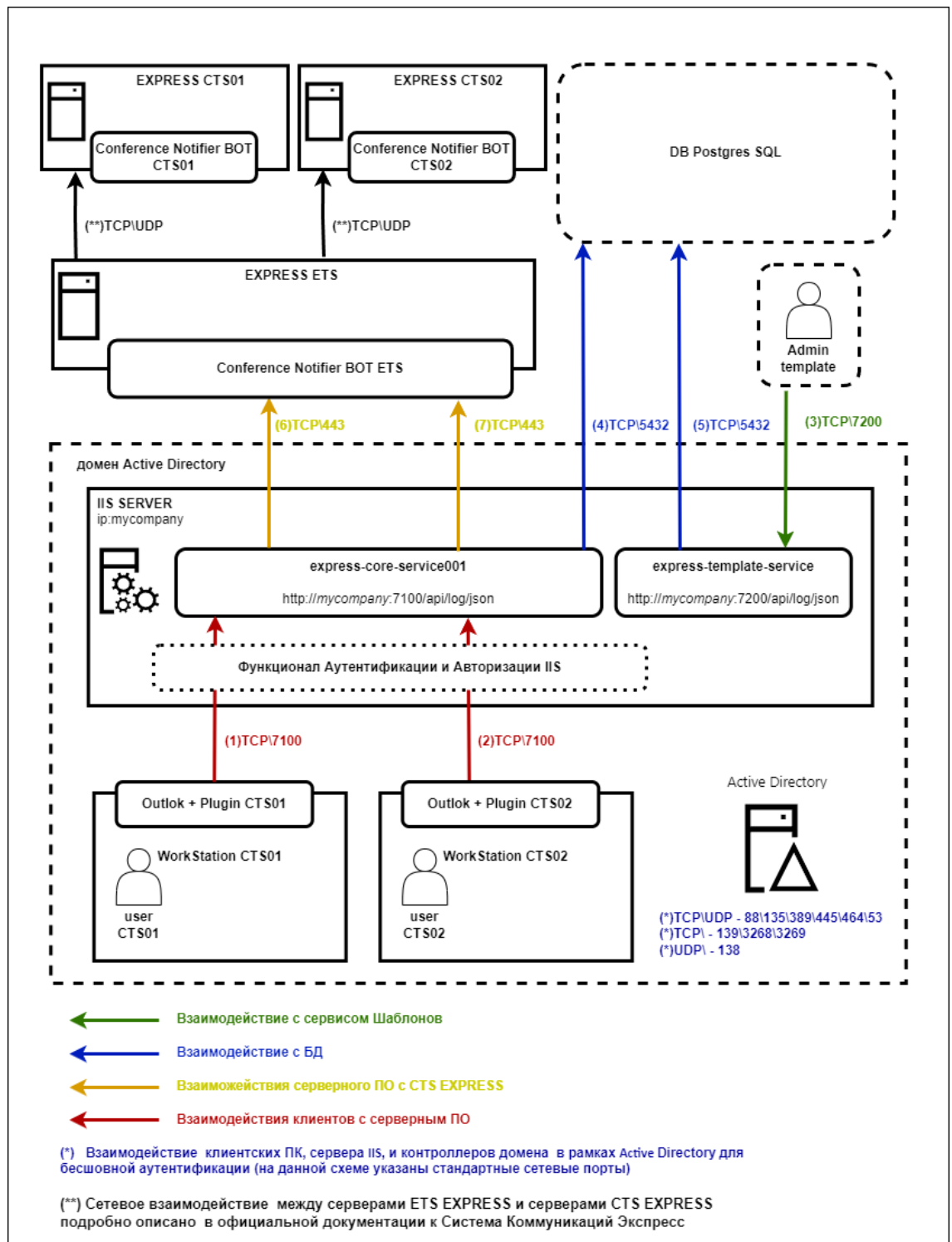


Рисунок 4. Типовая схема: 1 ETS, 2 CTS, 1 express-core-service, 1 express-template-service

**Примечание.** Сетевое взаимодействие между серверами EXPRESS ETS и серверами EXPRESS CTS (Рисунок 4) подробно описано в «Express. Система коммуникаций. Руководство администратора. Том 1. Установка» [https://express.ms/admin\\_guide\\_install.pdf](https://express.ms/admin_guide_install.pdf)

## Глава 3

### УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ЧАТ-БОТА CONFERENCE NOTIFIER BOT

В разделе описывается порядок подключения API чат-бота Conference Notifier Bot на CTS-сервере программного решения СК «Express».

**Примечание.** Процедура описана для ОС Debian 11.4 и Ubuntu 2X. При возникновении проблем во время настройки чат-бота на других ОС рекомендуем обратиться к компании-разработчику.

#### ШАГ 1. ВКЛЮЧЕНИЕ API CONFERENCE NOTIFIER BOT БЕЗ ПАРОЛЯ

**Внимание!** При настройке чат-бота без защиты его может использовать любой пользователь из внешнего контура, если он открыт.

**Важно:**

- если СК «Express» содержит несколько CTS, то данную процедуру следует выполнить на каждом CTS, который будет взаимодействовать с `express-core-service`;
- если СК «Express» содержит несколько один или несколько ETS, то данную процедуру следует выполнить на каждом ETS и CTS, который будет взаимодействовать с `express-core-service`.

**Для включения API Conference Notifier Bot без пароля:**

1. На CTS-сервере добавьте в файл `settings.yaml`<sup>1</sup> следующий код:

```
conference_bot_env_override:  
  API_ENABLED: true
```

В случае использования разделенной серверной архитектуры изменения вносятся только в файл на сервер Back CTS.

2. Сохраните файл и запустите из `/OPT/EXPRESS`:

```
dpl -d conference_bot
```

3. Откройте веб-интерфейс администратора и перейдите в раздел «Боты → Внутренние боты → Conference Notifier Bot».

Откроется окно «Редактирование бота».

4. В открывшемся окне проставьте отметку в поле «Включено» и нажмите кнопку «Сохранить», при необходимости добавьте порт 4000.

5. Проверьте доступность чат-бота с помощью запроса через CURL, например:

```
curl -X POST -H "Content-Type: application/json" -d  
'{"name":"test_plugin_001","members":["user001@mydomain.com",  
user002@mydomain.com"],"admins":["user001@mydomain.com  
"],"creator":"user001@mydomain.com","start_at":"2023-12-  
21T10:10:00.OZ","end_at":"2023-12-  
21T11:10:00.OZ","link":{"link_type":"public","access_code":null}}'  
https://my-CTS-domain.com/api/v1/conference_bot/conferences/
```

**Примечание.** Красным цветом отмечены параметры, которые требуется актуализировать под конкретный запрос.

Если чат-бот доступен, CURL выведет:

```
"status":"ok"
```

6. В веб-интерфейсе администратора CTS-сервера перейдите в раздел «Звонки → Конференции».

<sup>1</sup> Предполагаемый путь `/opt/express/settings.yaml`.

7. В поле поиска введите `test_plugin_001` (был задан в п. 5) и нажмите кнопку «Поиск».

Если в таблице будет выведена конференция с именем `test_plugin_001`, то чат-бот настроен правильно.

**Для проверки статуса докер-контейнера** после установки бота на сервере Express введите команду:

```
docker ps
```

Контейнер `conference_bot` должен иметь статусы «Up» и «healthy».

**Внимание!** Версии контейнеров `conference_bot` и `messaging` должны совпадать, если не совпадают, то следует обновить СК «Express» полностью.

## ШАГ 2. ЗАЩИТА CONFERENCE NOTIFIER BOT

### Важно:

- если СК «Express» содержит несколько CTS, то данную процедуру следует выполнить на каждом CTS, который будет взаимодействовать с `express-core-service`;
- если СК «Express» содержит один объединенный ETS, то данную процедуру следует выполнить только на нем.

### Для защиты Conference Notifier Bot выполните установку bearer token:

1. Убедитесь, что установлена СК «Express» не ниже версии 3.8. Если ниже, то выполните обновление Express до последней версии.
2. Убедитесь, что версия дистрибутива «Надстройка СК «Express» для Outlook» (серверная и клиентская) не ниже 1.2.0.0.

**Внимание!** Введенные учетные данные будут использоваться при настройке надстройки Outlook.

3. На CTS-сервере добавьте в файл `settings.yaml`<sup>2</sup> в секцию `conference_bot_env_override`: следующий код:

```
API_AUTH_METHOD: BEARER_TOKEN
BEARER_TOKEN: 3bDewf52b3268sdg59f1f7fff33w01dd3c0431
```

После чего секция `conference_bot_env_override` должна принять вид:

```
conference_bot_env_override:
  API_ENABLED: true
  API_AUTH_METHOD: BEARER_TOKEN
  BEARER_TOKEN: 3bDewf52b3268sdg59f1f7fff33w01dd3c0431
```

В случае использования разделенной серверной архитектуры изменения вносятся только в файл на сервер Back CTS.

Значение токена придумайте самостоятельно или сгенерируйте любым сторонним ПО (он должен быть не короче 40 символов, содержать большие и маленькие латинские буквы и цифры).

4. Сохраните файл и запустите из `/OPT/EXPRESS`:

```
dp1 -d conference_bot
```

5. Проверьте недоступность чат-бота с помощью запроса без bearer token через CURL, например:

<sup>2</sup> Предполагаемый путь `/opt/express/settings.yaml`

```
curl -X POST -H "Content-Type: application/json" -d
'{"name":"test_plugin_001","members":["user001@mydomain.com",
"user002@mydomain.com"],"admins":["user001@mydomain.com
"],"creator":"user001@mydomain.com","start_at":"2023-12-
21T10:10:00.0Z","end_at":"2023-12-
21T11:10:00.0Z","link":{"link_type":"public","access_code":null}}'
https://my-CTS-domain.com/api/v1/conference_bot/conferences/
```

**Примечание.** Красным цветом отмечены параметры, которые требуется актуализировать под конкретный запрос.

Если чат-бот без bearer token недоступен (так и должно быть), CURL выведет:

```
Пустую строку
```

6. Проверьте доступность чат-бота с помощью запроса с bearer token через CURL, например:

```
curl -X POST -H "Content-Type: application/json" -H "Authorization:
Bearer 3bfef52b32685srdsrhderhFGd1f73301dd3c0431" -d
'{"name":"test_plugin_001","members":["user001@mydomain.com",
"user002@mydomain.com"],"admins":["user001@mydomain.com
"],"creator":"user001@mydomain.com","start_at":"2023-12-
21T10:10:00.0Z","end_at":"2023-12-
21T11:10:00.0Z","link":{"link_type":"public","access_code":null}}'
https://my-CTS-domain.com/api/v1/conference_bot/conferences/
```

**Примечание.** Красным цветом отмечены параметры, которые требуется актуализировать под конкретный запрос.

Если чат-бот доступен, CURL выведет:

```
"status": "ok"
```

7. В веб-интерфейсе администратора CTS-сервера перейдите в раздел «Звонки → Конференции».
8. В поле поиска введите `test_plugin_001` (был задан в п. 5) и нажмите кнопку «Поиск».

Если в таблице будет выведена конференция с именем `test_plugin_001`, то чат-бот настроен правильно.

# Глава 4

## УСТАНОВКА НАДСТРОЙКИ OUTLOOK

Для установки надстройки Outlook выполните шаги, описанные ниже. Дистрибутив (серверная и клиентская часть) для скачивания доступен по ссылке <https://nc.express.ms/s/f3iGiJieaGyPM7j?path=%2F%2FAD> (выберите текущую версию продукта).

### ШАГ 1. РАЗВОРАЧИВАНИЕ В IIS EXPRESS-CORE-SERVICE

Если сервис уже был развернут в рамках предыдущей версии надстройки, то:

- убедитесь, что учетной записи, под которой будет производиться обновление, выданы все необходимые разрешения на файловую систему;
- замените файлы сервиса файлами из дистрибутива из папки IIS\core-service (кроме конфигурационного файла appsettings.Test.json. Этот файл заменять не нужно! Иначе придется вновь выполнить настройку конфигурации, описанную в п.7 текущего шага);
- переименуйте сохраненный файл appsettings.Test.json в appsettings.Production.json (опционально);
- на IIS-сервере замените значение параметра ASPNETCORE\_ENVIRONMENT на Production (установка значения описана в п.6 текущего шага) (опционально);
- выполните п.9 текущего шага для обновления структуры БД.

#### Для разворачивания в IIS express-core-service:

1. Создайте в IIS AppPool (Рисунок 5):

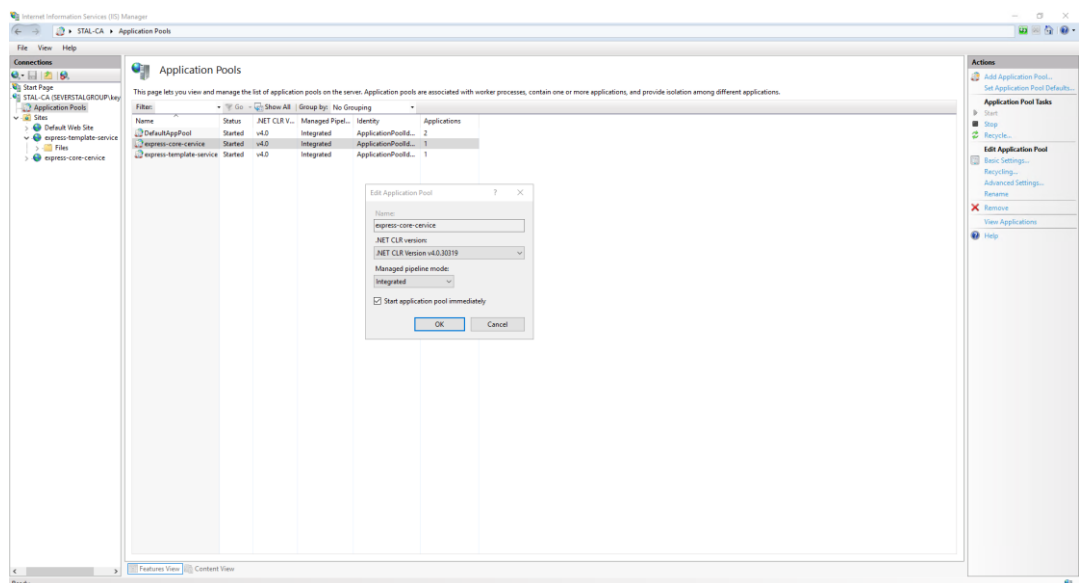


Рисунок 5

2. Создайте сайт express-core-service.

При создании в поле PhysicalPath должен быть указан путь к папке IIS\core-service.

3. В поле Application pool выберите ранее созданный пул.
4. В поле Port укажите порт, по которому будет осуществляться связь клиента с сервером IIS.

- Перейдите в «Главный узел» → Feature Delegation, Custom Site Delegation». В открывшемся окне для сайта express-core-service выдайте права на чтение и запись (read/write) для параметров Authentication – Windows и Authentication – Anonymous (Рисунок 6).

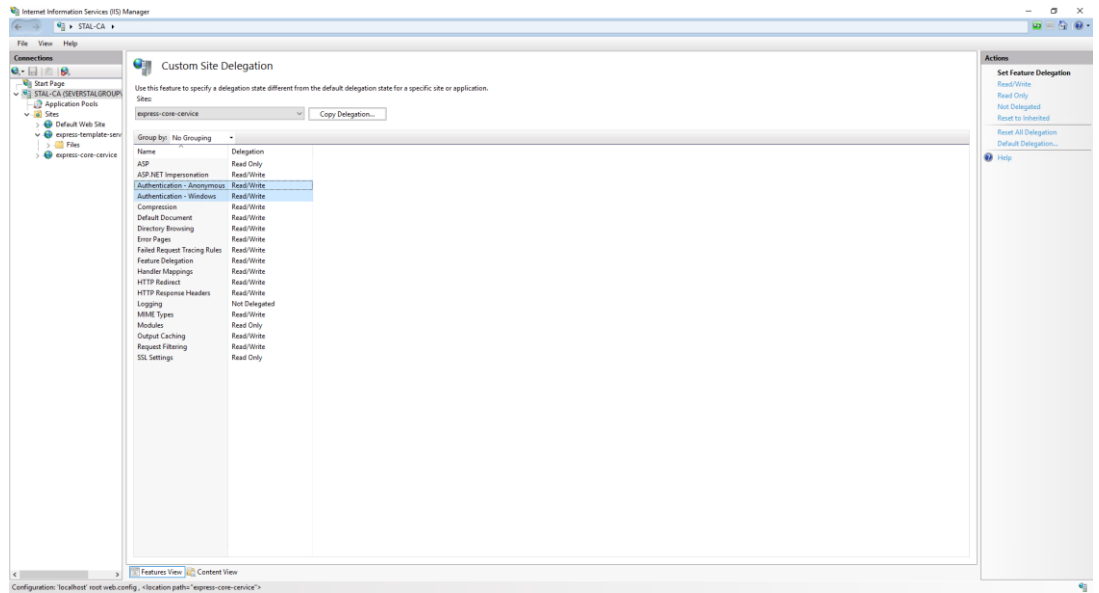


Рисунок 6

- Для узла сайта express-core-service через Configuration Editor выставьте среду выполнения system.webServer/aspNetCore → environmentVariables From ApplicationHost.config (Рисунок 7). Задайте соответствующие параметры:

```
name: ASPNETCORE_ENVIRONMENT
value: Production
```

затем закройте окно environmentVariables, и в Configuration Editor нажмите apply:

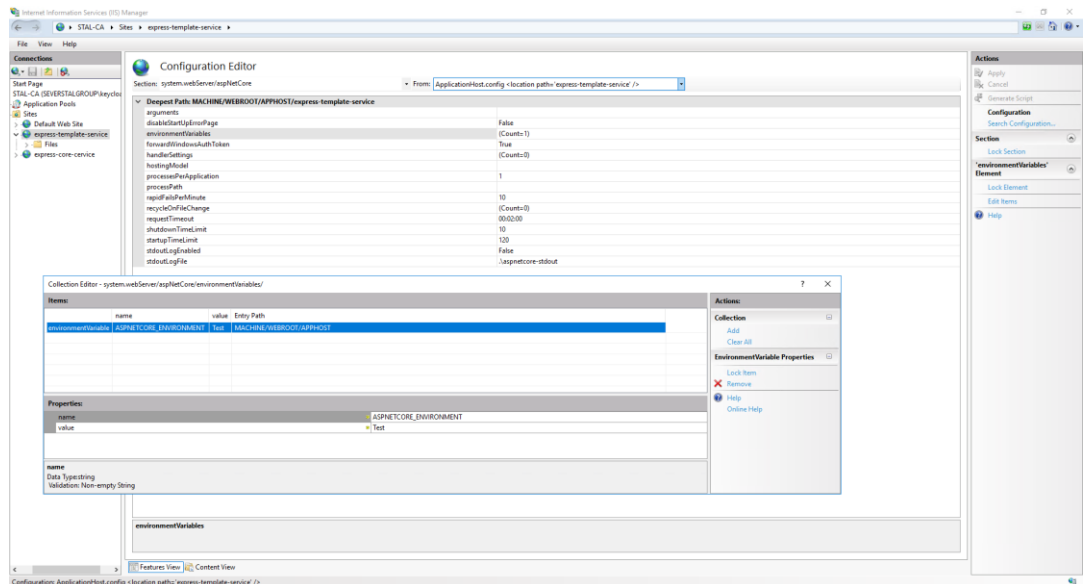


Рисунок 7

- Отредактируйте в файле appsettings.Production.json<sup>3</sup> параметры среды:

- установите адрес Express Conferences Bot API в ключе:

```
ExpressOptions.Uri="https://my-CTS-domain.com/api/v1/Conference_bot/conferences/"
```

<sup>3</sup> Предполагаемый путь IIS\core-service\appsettings.Production.json.

- тип аутентификации, который будет использоваться при обращении к сервису Express Conferences Bot API в ключе:

```
ExpressOptions.AuthenticationScheme="StaticToken"
```

**Примечание.** StaticToken – штатный и рекомендуемый метод аутентификации по статическому токenu.

- если данный параметр принимает значения «Basic» – аутентификация производится по логину/паролю (данный метод является нештатным и использовался для версий ниже 1.2.0; в версиях выше к использованию не рекомендуется);
- если Заказчику по каким-то причинам требуется именно Basic-аутентификация, рекомендуем обратиться к компании-разработчику для консультации.

В ключе AuthenticationScheme .StaticToken, установите значение токена, который будет использован при обращении к сервису ExpressConferencesBotAPI в ключе:

```
ExpressOptions.Token="Bearer dfgdf509usds0f9n0ud"
```

**Примечание.** Данный параметр должен соответствовать значению bearer token, который был задан при настройке чат-бота. Если при настройке чат-бота аутентификация не настраивалась, оставьте параметры конфигурационного файла без изменений.

- установите строку подключения к БД PostgreSQL в ключе:

```
DatabaseOptions.Connection="Host=127.0.0.1;Port=5432;Database=express_meeting_db;Username=db_express;Password=Pass1234;Pooling=true;Minimum Pool Size=50;Maximum Pool Size=100;Include Error Detail=True;"
```

**Примечание.** Параметры Username=db\_express;Password=Pass1234 должны соответствовать учетным данным, которые были созданы при настройке PostgreSQL.

8. Выполните:

```
iisreset
```

9. Выполните инициализацию БД PostgreSQL с шаблонами конференций. В командной строке перейдите в папку, в которой находится express-core-service, и выполните:

```
SET ASPNETCORE_ENVIRONMENT=Production
```

```
dotnet ExpressMeeting.CoreService.dll --environment Production --ef-migrate
```

## ШАГ 2. НАСТРОЙКА ЗАПИСИ ЛОГОВ СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ НАДСТРОЙКИ И КЛИЕНТСКИХ ЧАСТЕЙ

### Для настройки записи логов серверной части надстройки и клиентских частей:

1. Выдайте права FullControl для Everyone на сервере, где установлен cores-service, для папки c:/logs/core-service/<sup>4</sup> и ее содержимого.
2. При необходимости поменяйте путь к папке логов (см. сноску к п.1 раздела «Шаг 2. Настройка записи логов серверной части надстройки и клиентских частей»).

<sup>4</sup> Папка предназначена для хранения логов серверной и клиентской частей. Путь к папке прописан в конфигурационном файле appsettings.Production.json, в ключе Serilog.WriteTo[Name="Logger"].Args.configureLogger.WriteTo[Name="File"]. Args.path.

## ШАГ 3. РАЗВОРАЧИВАНИЕ НАДСТРОЙКИ OUTLOOK

Если сервис уже был развернут в рамках предыдущей версии надстройки, то удалите предыдущую версию клиентского ПО на клиентских машинах и выполните установку новой версии.

**Для разворачивания надстройки Outlook:**

1. Запустите инсталлятор ExpressMeeting.X.Y.Z.N.msi на машине, на которой установлен Outlook (X.Y.Z.N – версия релиза).
2. После инсталляции в файле ExpressMeeting.dll.config<sup>5</sup> установите адрес сервиса серверной части надстройки в ключе (замените my-IIS-domain.com на ip/dns-имя машины, где развернут express-core-service):

```
<add key="ExpressMeetingUrl" value="http://my-IIS-domain.com:7100/api/" />
```

**Примечание.** Параметр можно автоматически проинициализировать при установке msi-пакета. Для этого в командной строке необходимо передать параметр ExpressMeetingUrl.

Пример: ExpressMeeting\_v\_3.0.0.7.msi ExpressMeetingUrl="http://IIS-name.ru:7100/api/"  
Также для бесшумной установки надстройки Outlook можно использовать /qn. (требуются права администратора).

3. При необходимости в том же файле ExpressMeeting.dll.config установите режим запрета выбора типа конференции. Выпадающий список с выбором типа (Общее/Корпоративное/Доверенное)<sup>6</sup> будет скрыт в настройках встречи. Всегда будут создаваться общие встречи. Для этого добавьте в секцию configuration/appSettings параметр:

```
<add key="DenyLinkType" value="true" />
```

**Примечание.** Параметр можно автоматически проинициализировать при установке msi-пакета. Для этого в командной строке необходимо передать параметр DenyLinkType.  
Пример: ExpressMeeting\_v\_3.0.0.7.msi DenyLinkType=true

4. При необходимости в том же файле ExpressMeeting.dll.config установите минимальный уровень требования пароля (возможные значения: Public, Trusts, Corporate). По кнопке создать конференцию переключатель пароля будет недоступен для конференций указанного типа, а также более публичных. Для этого добавьте в секцию configuration/appSettings параметр:

```
<add key=" LinkMinimumLevelRequirePassword " value="true" />
```

**Примечание.** Параметр можно автоматически проинициализировать при установке msi-пакета. Для этого в командной строке необходимо передать параметр LinkMinimumLevelRequirePassword.

Пример: ExpressMeeting\_v\_3.0.0.7.msi LinkMinimumLevelRequirePassword =Corporate

5. В файле serilogSettings.json<sup>7</sup> установите адрес сервиса серверной части надстройки в ключе (замените my-IIS-domain.com на ip/dns-имя машины, где развернут express-core-service):

```
Serilog.WriteTo[Name=Telemetry] .Args .telemetryUrl="http://my-IIS-domain.com:7100/api/log/json"
```

**Примечание.** Если при установке msi-пакета в командной строке был передан параметр ExpressMeetingUrl, то данный параметр установится автоматически.

<sup>5</sup> Предполагаемый путь c:\Program Files\Express\ExpressMeeting\ExpressMeeting.dll.config.

<sup>6</sup> Подробнее о типах создаваемых конференций можно узнать в руководствах пользователя СК «Express».

<sup>7</sup> Предполагаемый путь c:\Program Files\Express\ExpressMeeting\serilogSettings.json.



## ШАГ 4. РАЗВОРАЧИВАНИЕ В IIS EXPRESS-TEMPLATE-SERVICE

Если сервис уже был развернут в рамках предыдущей версии надстройки, и было выполнено обновление согласно «Шаг 1. Разворачивание в IIS express-core-service», то:

- убедитесь, что учетной записи, под которой будет производиться обновление, выданы все необходимые разрешения на файловую систему;
- замените файлы сервиса файлами из дистрибутива из папки IIS\template-service (кроме конфигурационного файла appsettings.Test.json. Этот файл заменять не нужно! Иначе придется вновь выполнить настройку конфигурации, описанную в п.7 текущего шага);
- переименуйте сохраненный файл appsettings.Test.json в appsettings.Production.json;
- на IIS-сервере замените значение параметра ASPNETCORE\_ENVIRONMENT на Production (установка значения описана в п.6 текущего шага).

### Для разворачивания в IIS express-template-service:

1. Создайте в IIS AppPool (Рисунок 8):

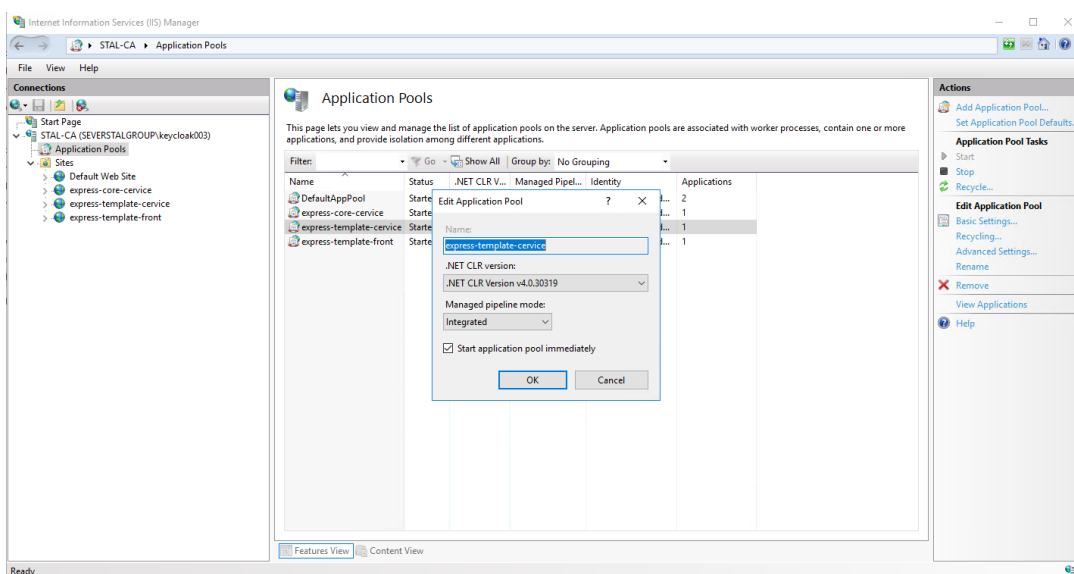


Рисунок 8

2. Создайте сайт express-template-service.

При создании в поле PhysicalPath должен быть указан путь к папке IIS\template-service.

3. В поле Application pool выберите ранее созданный пул.
4. В поле Port укажите порт, по которому будет осуществляться связь клиента с сервером IIS.
5. Перейдите в «Главный узел» → «Feature Delegation, Custom Site Delegation» (Рисунок 9). В открывшемся окне для сайта express-template-service выдайте права на чтение и запись (read/write) для параметра Authentication – Anonymous.

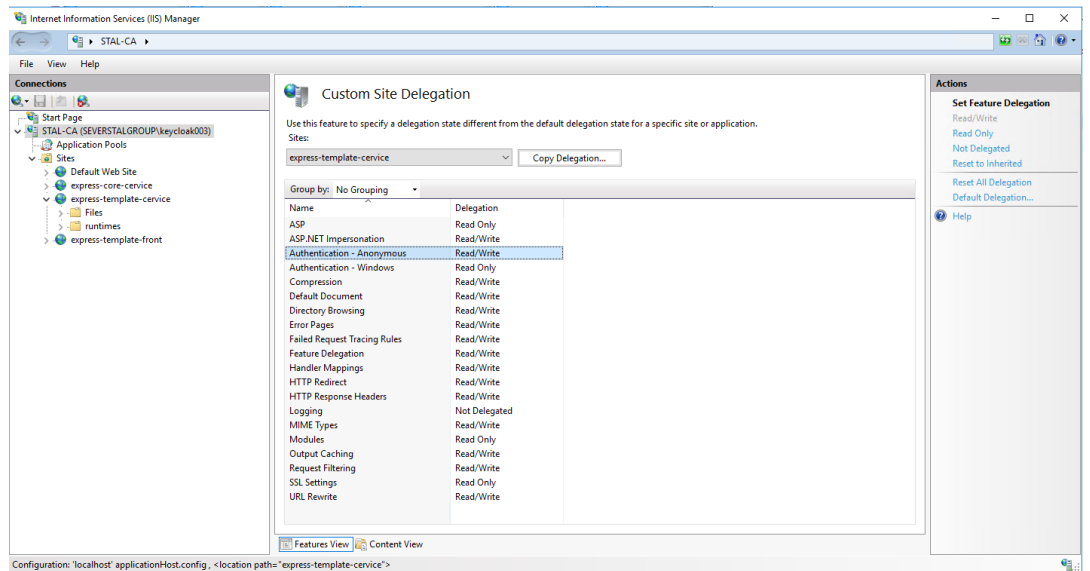


Рисунок 9

- Для узла сайта express-template-service через Configuration Editor выставьте среду выполнения system.webServer/aspNetCore → environmentVariables From ApplicationHost.config (Рисунок 10). Заполните параметры:

**name: ASPNETCORE\_ENVIRONMENT**  
**value: Production**

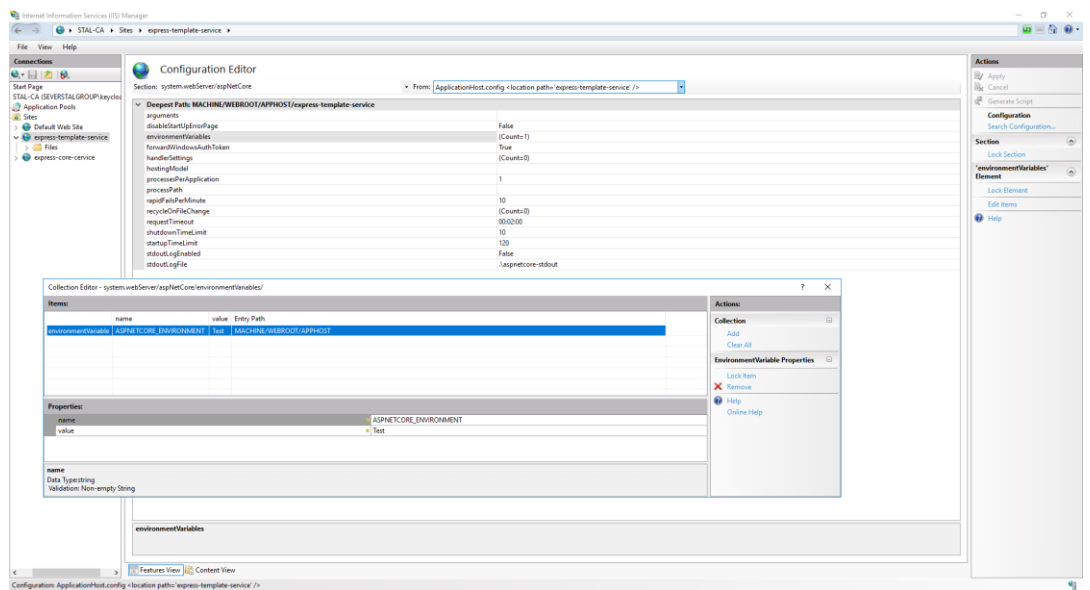


Рисунок 10

- Отредактируйте в файле appsettings.Production.json<sup>8</sup> параметры среды:

- установите строку подключения к БД PostgreSQL в ключе:

```
DatabaseOptions.Connection="Host=127.0.0.1;Port=5432;Database=express_meeting_db;Username=db_express;Password=Pass1234;Pooling=true;Minimum Pool Size=50;Maximum Pool Size=100;Include Error Detail=True;"
```

**Примечание.** Параметры Username=db\_express;Password=Pass1234 должны соответствовать учетным данным, которые были созданы при настройке PostgreSQL. База данных та же самая, что используется express-core-service.

<sup>8</sup> Предполагаемый путь IIS\template-service\appsettings.Production.json

- установите настройки для генерации JWT-токена аутентификации (используется при обращении к методам сервиса) в ключах:

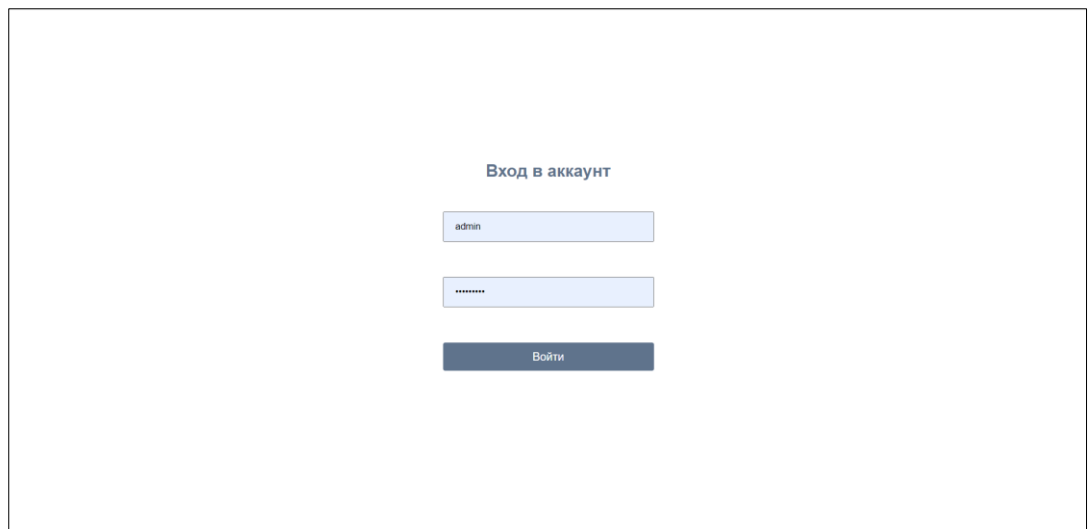
```
JWTOptions.Key="JFRINXV0LG1hLX1EVz1YdX1ae316UU0zJzR9WVUtIXA"  
JWTOptions.Issuer="Issuer"  
JWTOptions.Audience="Audience"  
JWTOptions.ExpiredMinutes=120
```

**Примечание.** Параметр `JWTOptions.Key` содержит произвольный набор символов, который используется для генерации ключа, которым будет подписан токен. Параметр `JWTOptions.ExpiredMinutes` задает время жизни токена в минутах. Параметры допустимо не менять, если это не регламентировано требованиями информационной безопасности компании.

8. Выполните команду

```
iisreset
```

9. Если сайт успешно развернут, то при переходе на него по пути `/front` (пример: `http://localhost:7200/front`) в браузере должна открыться страница логина в систему администрирования шаблонов надстройки ([Рисунок 11](#)).



*Рисунок 11*

Первый вход осуществляется под учетной записью `admin` с пустым паролем.

## ШАГ 5. НАСТРОЙКА ЗАПИСИ ЛОГОВ EXPRESS-TEMPLATE-SERVICE

### Для настройки записи логов `express-template-service`:

1. Выдайте права `FullControl` для `Everyone` на сервере, где установлен `express-template-service`, для папки `c:/logs/template-service/` и ее содержимого.
2. При необходимости поменяйте путь к папке логов (см. сноску к [п.1](#) раздела «Шаг 2. Настройка записи логов серверной части надстройки и клиентских частей»).

# Глава 5

## ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС АДМИНИСТРАТОРА

В данной главе описаны основные разделы и процедуры работы в веб-интерфейсе администратора.

### АВТОРИЗАЦИЯ В ВЕБ-ИНТЕРФЕЙСЕ АДМИНИСТРАТОРА

После установки серверной части надстройки Outlook в браузере должна открыться страница входа в систему администрирования шаблонов надстройки ([Рисунок 11](#)).

#### Для авторизации в консоли администратора:

1. В адресной строке браузера укажите адрес веб-интерфейса администратора (например, <http://localhost:7200/front>).

Откроется окно авторизации ([Рисунок 11](#)).

2. Введите имя учетной записи и пароль в соответствующие поля.

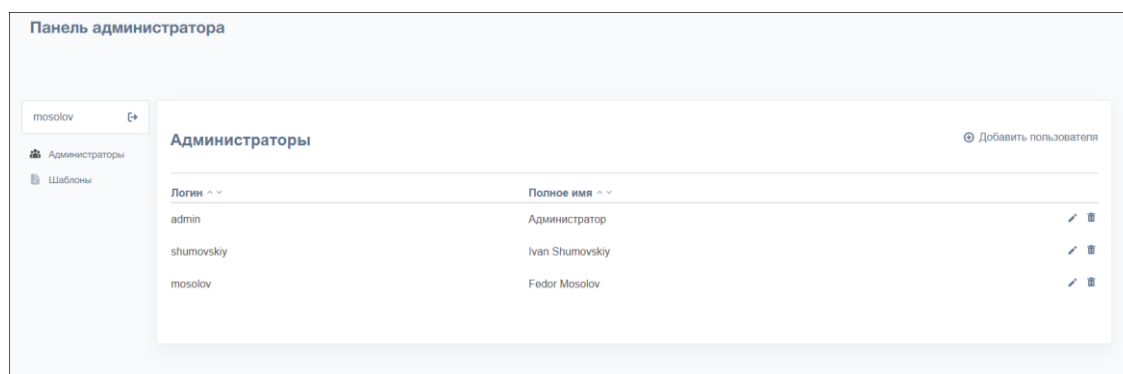
**Примечание.** Первый вход осуществляется под учетной записью admin с пустым паролем.

3. Нажмите кнопку «Войти».

Авторизация будет осуществлена.

### ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА ПАНЕЛИ АДМИНИСТРАТОРА

В данном разделе описывается интерфейс панели администратора на примере интерфейса раздела «Администраторы» ([Рисунок 12](#)).



*Рисунок 12. Интерфейс раздела «Администраторы»*

### УПРАВЛЕНИЕ АДМИНИСТРАТОРАМИ

Администратору доступны следующие операции:

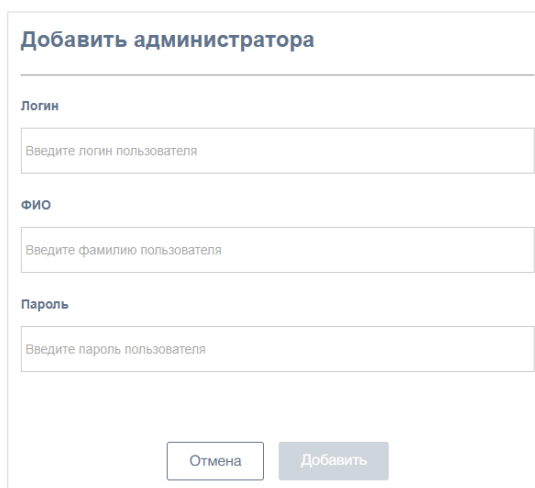
- [добавление администратора надстройки](#);
- [редактирование данных администратора надстройки](#);
- [удаление администратора надстройки](#).

#### Для добавления администратора надстройки:

1. Нажмите на кнопку «⊕ Добавить пользователя».

Откроется форма добавления администратора ([Рисунок 13](#)).

2. Внесите всю необходимую информацию в поля формы и нажмите кнопку «Добавить».



**Добавить администратора**

---


Логин

ФИО

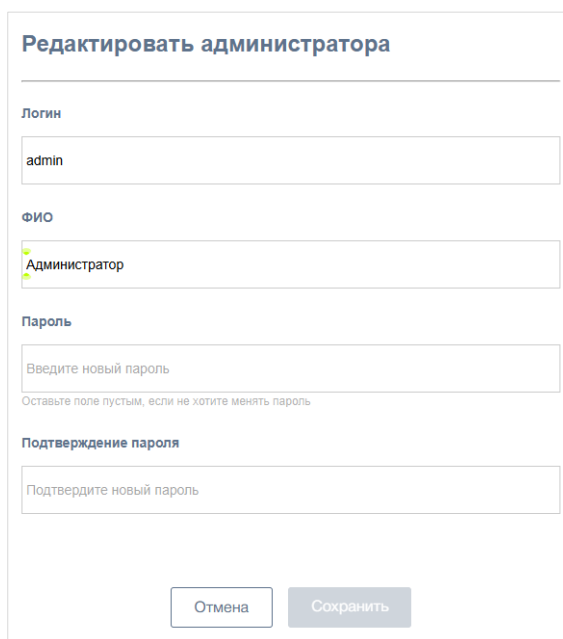
Пароль

Рисунок 13. Добавление администратора

### Для редактирования данных администратора:

1. Выберите администратора из списка (Рисунок 12) и нажмите на кнопку  «Редактировать».

Откроется форма редактирования данных администратора (Рисунок 14):



**Редактировать администратора**

---

Логин

ФИО


Пароль

Оставьте поле пустым, если не хотите менять пароль

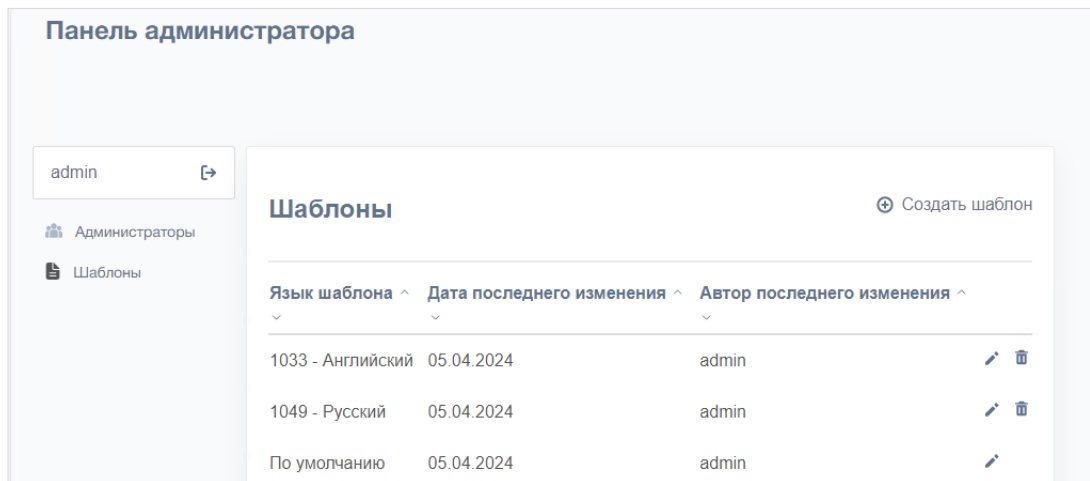
Подтверждение пароля

Рисунок 14. Внесение изменений в данные администратора

2. Внесите необходимые изменения и нажмите кнопку «Сохранить».

**Для удаления администратора** выберите администратора из списка (Рисунок 12) и нажмите на кнопку  .

В разделе «Шаблоны» ([Рисунок 15](#)) администратор может создавать, редактировать (в том числе в режиме HTML), и удалять шаблоны пригласительных писем.

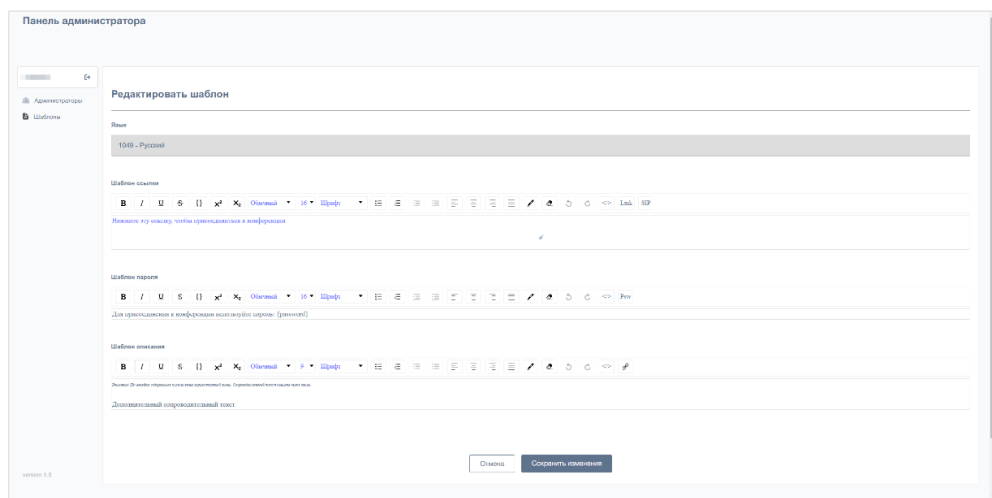


[Рисунок 15. Раздел «Шаблоны»](#)

### Для создания шаблона:

1. Нажмите кнопку «Создать шаблон».

Откроется специальный визуальный редактор шаблона. Он включает в себя множество функций: редактирование содержания, коррекция шрифта и размера текста, добавление верхнего и нижнего индексов, HTML-редактор, а также кнопки для вставки шаблонов-автоподстановки (ссылки на конференцию, SIP-номера текущего пользователя) ([Рисунок 16](#)).



[Рисунок 16. Визуальный редактор шаблона](#)

2. Заполните поля шаблона и нажмите кнопку «Сохранить изменения».

### Для редактирования шаблона:

1. Выберите шаблон из списка ([Рисунок 15](#)) и нажмите на кнопку «Редактировать».

Откроется визуальный редактор шаблона ([Рисунок 16](#)).

2. Отредактируйте поля шаблона и нажмите кнопку «Сохранить изменения».

**Для удаления шаблона** выберите его из списка и нажмите на кнопку .




## Глава 6

### ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ НАДСТРОЙКИ OUTLOOK

Данный раздел не содержит указаний по исправлению выявленных неисправностей, а помогает провести диагностику.

Принцип работы надстройки Outlook:

1. При нажатии кнопки  в Outlook формируется и отправляется запрос на сервер IIS.
2. На IIS-сервере производится аутентификация и авторизация.
3. В случае успешного прохождения аутентификации и авторизации, IIS передает в надстройку Outlook шаблон письма из БД и отправляет запрос на создание шаблона будущей конференции в чат-бот.
4. Conference Notifier Bot создает шаблон будущей конференции в eXpress.
5. Клиентская часть надстройки Outlook создает письмо в Outlook из шаблона, вставив в него ссылку на будущую конференцию.
6. Пользователь указывает, участников, дату, время и название будущей конференции, заполняя соответствующие поля в письме Outlook.
7. После того как пользователь нажимает кнопку «Отправить», надстройка Outlook формирует и отправляет запрос на изменение созданной ранее конференции на сервер IIS с учетом параметров, заполненных пользователем.
8. В случае успешного прохождения аутентификации и авторизации, IIS-сервер отправляет запрос на изменение шаблона будущей конференции в чат-бот с учетом параметров, заполненных пользователем.
9. Чат-бот меняет параметры конференции в eXpress на актуальные.

Порядок диагностики неисправной надстройки Outlook описан ниже.

#### ШАГ 1. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ CONFERENCE NOTIFIER BOT

В первую очередь проверьте работоспособность Conference Notifier Bot в серверной части eXpress, так как если чат-бот не принимает или не создает конференции в eXpress, то дальнейшие действия по настройке и диагностике других компонентов системы будут бесполезны.

##### **Для проверки работоспособности Conference Notifier Bot:**

1. Зайдите по SSH на корпоративный сервер (CTS) eXpress.
2. Выполните запрос к Conference Notifier Bot через программу Curl.
3. Выполните запрос к Conference Notifier Bot через чат мобильного приложения или веб/десктоп-версию приложения eXpress:
  - если запрос к Conference Notifier Bot через программу Curl и чат в eXpress выполнен успешно, переходите к следующему шагу;
  - если запрос к Conference Notifier Bot через программу Curl или чат в eXpress не был выполнен, тогда нужно восстановить работоспособность (проверить настройки) Conference Notifier Bot и перейти к следующему шагу.

Действия по проверке работоспособности Conference Notifier Bot через программу Curl описаны в Главе 4 «Установка надстройки Outlook» настоящей инструкции:

- если безопасность чат-бота не настраивалась см. пп. 5—7 раздела «Шаг 1. Включение API Conference Notifier Bot без пароля»;
- если безопасность чат-бота настраивалась см. пп. 6—8 раздела «Шаг 2. Защита Conference Notifier Bot».



**ШАГ 2. ПРОВЕРКА ДОСТУПНОСТИ CONFERENCE NOTIFIER BOT С СЕРВЕРА IIS**

Далее рекомендуется проверить доступность Conference Notifier Bot с сервера IIS.

**Для проверки доступности Conference Notifier Bot с сервера IIS:**

1. Зайдите по RDP или другим способом на сервер IIS, где установлено приложение express-core-service.
2. В PowerShell ISE запустите диагностический скрипт из [Приложение 1](#)
3. [Диагностический скрипт № 1](#), отредактировав «значения переменных (имена пользователей, ссылку, дату и время конференции).
4. Если скрипт отработал с ошибками, проанализируйте и устраните их причины (скорее всего проблема в сетевом доступе или аутентификации), затем запустите скрипт снова, пока он не отработает без ошибок.
5. Если скрипт отработал без ошибок и выдал ID конференции, которую можно найти в консоли администрирования корпоративного сервера CTS eXpress, тогда считается, что Conference Notifier Bot доступен с сервера IIS, переходите к следующему шагу.

**ШАГ 3. ПРОВЕРКА ДОСТУПНОСТИ СЕРВЕРА IIS С КЛИЕНТСКОЙ РАБОЧЕЙ СТАНЦИИ**

Далее рекомендуется проверить доступность приложения express-core-service на сервере IIS с клиентской рабочей станции.

**Для проверки доступности сервера IIS с клиентской рабочей станции:**

1. Подключитесь через RDP к клиентской рабочей станции, на которой установлены приложение Microsoft Outlook и надстройка для Outlook.
2. В PowerShell ISE запустите диагностический скрипт из [Приложение 2](#)
3. [Диагностический скрипт № 2](#), отредактировав значения переменных (учетную запись пользователя Outlook, ссылку на IIS).
4. Если скрипт отработал с ошибками, проанализируйте и устраните их причины (скорее всего проблема в настройках IIS и приложения express-core-service, отсутствует сетевой доступ или проблемы аутентификации и авторизации), затем запустите скрипт снова, пока он не отработает без ошибок.
5. Если скрипт отработал без ошибок и выдал ID конференции, которую можно найти в консоли администрирования корпоративного сервера CTS eXpress, тогда считается, что Conference Notifier Bot доступен с сервера IIS, переходите к следующему шагу.

**ШАГ 4. ОБЩАЯ ДИАГНОСТИКА НАДСТРОЙКИ OUTLOOK**

Если предыдущие 3 шага пройдены успешно, но надстройка Outlook все равно не работает, проверьте корректность настроек в конфигурационном файле клиентского ПО (см. раздел [«Шаг 3. Разворачивание надстройки Outlook»](#)).

Если конфигурационный файл клиентского ПО корректен, изучите файлы логов из клиентских приложений, описанные в разделе [«Шаг 3. Разворачивание надстройки Outlook»](#) настоящей инструкции, и серверные файлы логов, описанные в разделе [«Шаг 2. Настройка записи логов серверной части надстройки и клиентских частей»](#), устраните причины ошибок, при необходимости обратитесь в техническую поддержку производителя за помощью.

# Приложение 1

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ СКРИПТ № 1

Приложение не содержит указаний по исправлению выявленных неисправностей, а разъясняет принцип работы скрипта диагностики.

```
# Данный скрипт предназначен для проверки доступности Conference Notifier Bot с
сервера IIS express-core-service
# Запускать данный скрипт имеет смысл, только после того как доступность
Conference Notifier Bot успешно проверяется CURL с сервера Express см.
инструкции по установке Outlook-плагина Express посл. версии.
# запускать с сервера IIS который обеспечивает функционирование Outlook-плагина
Express (лучше в PowerShell ISE, так как на скриншоте будет видно и тело
скрипта, и результат)
# в результате успешного выполнения данного скрипта в Express создастся
конференция, с CallID (данный скрипт выведет CallID)
# по CallID эту конференцию можно будет найти в консоли администратора Express
# Успешное выполнение данного скрипта, говорит о том, что Conference Notifier
Bot с сервера IIS доступен.
$headers = New-Object "System.Collections.Generic.Dictionary[[String],[String]]"
$headers.Add("Content-Type", "application/json")
$headers.Add("Authorization", "Bearer 3bfef52b32685598d1f73301dd3c0431") # тут
введите свой bearer token если задан, а если не задан, то оставьте так или
закомментируйте

# ниже заполнить имя конференции, участников, создателя и дату с временем (дата
должна быть не ниже текущей) при повторном запуски лучше поменять имя
конференции
$body = @"
{"name":null,"members":["Пользователь001@mydomain.com"],"admins":["Поль
зователь001@mydomain.com"],"creator":"Пользователь001@mydomain.com","start
_at":"0001-01-01T00:00:00","end_at":"0001-01-
01T00:00:00","link":{"link_type":"public","access_code":null}}
"@
$response = Invoke-RestMethod 'https://my-CTS-
domain.com/api/v1/conference_Bot/conferences/' -Method 'POST' -Headers $headers
-Body $body
$response | ConvertTo-Json
$callId = $response.result.call_id

$headers = New-Object "System.Collections.Generic.Dictionary[[String],[String]]"
$headers.Add("Content-Type", "application/json")
$headers.Add("Authorization", "Bearer 3bfef52b32685598d1f73301dd3c0431")# тут
введите свой bearer token если задан, а если не задан, то оставьте так или
закомментируйте

# ниже заполнить имя конференции, участников, создателя и дату с временем (дата
должна быть не ниже текущей) при повторном запуске лучше поменять имя
конференции
$body = @"
{"name":"Change
name","members":["Пользователь001@mydomain.com"],"Пользователь002@mydomain.
com"],"admins":["Пользователь001@mydomain.com"],"actor":"Пользователь001
@mydomain.com","start_at":"2023-12-31T12:30:00+03:00","end_at":"2023-12-
31T13:00:00+03:00","link":{"link_type":null,"access_code":null}}
"@
$response = Invoke-RestMethod "https://my-CTS-
domain.com/api/v1/conference_Bot/conferences/$callId" -Method 'POST' -Headers
$headers -Body $body
$response | ConvertTo-Json
```

## Приложение 2

### ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ СКРИПТ № 2

Приложение не содержит указаний по исправлению выявленных неисправностей, а разъясняет принцип работы скрипта диагностики.

Проверьте доступность чат-бота с помощью запроса с bearer token через CURL, например:

```
# Данный скрипт предназначен для проверки доступности связки Conference Notifier
Bot+IIS express-core-service с клиента (ПК, где установлен Outlook)
# Запускать данный скрипт имеет смысл, только после того как доступность
Conference Notifier Bot успешно проверяется CURL с сервера Express см.
инструкции по установке Outlook-плагина Express посл.версии. и скриптом
test_from_IIS_PC_to_Express_PC_x_x.ps1 с IIS express-core-service
# запускать с клиента (ПК, где установлен Outlook) (лучше в PowerShell ISE, так
как на скриншоте будет видно и тело скрипта, и результат)
# в результате успешного выполнения данного скрипта - в Express создается
конференция, с CallID (данный скрипт выведет CallID)
# по CallID эту конференцию можно будет найти в консоли администратора Express
# Успешное выполнение данного скрипта, говорит о том, что Conference Notifier
Bot с сервера IIS доступен, и IIS express-core-service настроен правильно.
$creds = Get-Credential # УЗ AD OUTLOOK
$headers = New-Object "System.Collections.Generic.Dictionary[[String],[String]]"
$headers.Add("Content-Type", "application/json")

# ниже заполнить создателя
$body = @"
{"Creator`":`"Пользователь_Экспесс@mydomain.com`",`"LanguageId`":1049,`"isRecur
rent`":false,`"``$type`":`"MeetingCreateRequest`"}
"@

# ниже ввести адрес IIS express-core-service такая же ссылка должна быть в
настройках клиентской части плагина.

$response = Invoke-RestMethod 'http://my-iis-domain.com:7100/api/meetings' -
Method 'POST' -Headers $headers -Body $body -Credential $creds
$response | ConvertTo-Json
```

# Приложение 3

## СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

Таблица 1. Single CTS или разделенный CTS

№ п/п	Источник	Получатель	Порт и протокол	Описание взаимодействия	Источник
1	Внутренний пользователь (клиентский ПК)	express-core-service (сервер IIS))	7100\TCP	Взаимодействие надстройки Outlook на ПК пользователя на CTS01 с express-core-service001 на сервере IIS (указан стандартный сетевой порт)	Внутренний пользователь (клиентский ПК)
2	express-core-service (сервер IIS)	CTS Front (CTS Single)	443\TCP	Взаимодействие express-core-service на сервере IIS с API Conference Notifier Bot на сервере CTS Front (CTS Single)	express-core-service (Сервер IIS)
3	Администратор template (клиентский ПК)	express-template-service (сервер IIS)	7200\TCP	Взаимодействие администратора Шаблонов с express-template-service001 на сервере IIS через веб-интерфейс (указан стандартный сетевой порт)	Администратор template (клиентский ПК)
4	express-core-service (сервер IIS)	БД PostgreSQL (сервер БД)	5432\TCP	Взаимодействие express-core-service001 на сервере IIS с БД PostgreSQL на сервере БД (указан стандартный сетевой порт)	express-core-service (Сервер IIS)
5	express-template-service (сервер IIS)	БД PostgreSQL (сервер БД)	5432\TCP	Взаимодействие express-template-service на сервере IIS с БД PostgreSQL на сервере БД (указан стандартный сетевой порт)	express-template-service (Сервер IIS)

**Примечание.** В таблице указаны стандартные сетевые порты для взаимодействия клиентских ПК, сервера IIS и контроллеров домена в рамках Active Directory для бесшовной аутентификации.

Таблица 2. Несколько CTS без ETS

№ п/п	Источник	Получатель	Порт и Протокол	Описание взаимодействия	Источник
1	Внутренний пользователь на CTS01 (клиентский ПК)	express-core-service001 (сервер IIS))	7100\TCP	Взаимодействие надстройки Outlook на ПК пользователя на CTS01 с express-core-service001 на сервере IIS (указан стандартный сетевой порт)	Внутренний пользователь на CTS01 (клиентский ПК)
2	Внутренний пользователь на CTS02 (клиентский ПК)	express-core-service002 (сервер IIS))	7300\TCP	Взаимодействие надстройки Outlook на ПК пользователя на CTS02 с express-core-service002 на сервере IIS (указан стандартный сетевой порт)	Внутренний пользователь на CTS02 (клиентский ПК)
3	Администратор template (клиентский ПК)	express-template-service (сервер IIS)	7200\TCP	Взаимодействие администратора Шаблонов с express-template-service на сервере IIS через веб-интерфейс (указан стандартный сетевой порт)	Администратор template (клиентский ПК)
4	express-core-service001 (сервер IIS)	БД PostgreSQL (сервер БД)	5432\TCP	Взаимодействие express-core-service001 на сервере IIS с БД PostgreSQL на сервере БД (указан стандартный сетевой порт)	express-core-service001 (сервер IIS)
5	express-template-service (сервер IIS)	БД PostgreSQL (сервер БД)	5432\TCP	Взаимодействие express-template-service на сервере IIS с БД PostgreSQL на сервере БД (указан стандартный сетевой порт)	express-template-service (сервер IIS)
6	express-core-service002 (сервер IIS)	БД PostgreSQL (сервер БД)	5432\TCP	Взаимодействие express-core-service002 на сервере IIS с БД PostgreSQL на сервере БД (указан стандартный сетевой порт)	express-core-service002 (сервер IIS)
7	express-core-service001 (сервер IIS)	CTS Front (CTS Single)01	443\TCP	Взаимодействие express-core-service001 на сервере IIS с API Conference Notifier Bot на сервере CTS Front (CTS Single)01	express-core-service001 (сервер IIS)
8	express-core-service002 (сервер IIS)	CTS Front (CTS Single)02	443\TCP	Взаимодействие express-core-service002 на сервере IIS с API Conference Notifier Bot на сервере CTS02 Front (CTS02 Single)02	express-core-service002 (сервер IIS)

**Примечание.** В таблице указаны стандартные сетевые порты для взаимодействия клиентских ПК, сервера IIS и контроллеров домена в рамках Active Directory для бесшовной аутентификации.

Таблица 3. Несколько CTS с ETS

№ п/п	Источник	Получатель	Порт и Протокол	Описание взаимодействия	Источник
1	Внутренний пользователь на CTS1(клиентский ПК)	express-core-service (сервер IIS)	7100\TCP	Взаимодействие надстройки Outlook на ПК пользователя на CTS01 с express-core-service001 на сервере IIS (указан стандартный сетевой порт)	Внутренний пользователь на CTS1 (клиентский ПК)
2	Внутренний пользователь на CTS2 (клиентский ПК)	express-core-service (сервер IIS)	7100\TCP	Взаимодействие надстройки Outlook на ПК пользователя на CTS02 с express-core-service001 на сервере IIS (указан стандартный сетевой порт)	Внутренний пользователь на CTS2 (клиентский ПК)
3	Администратор template (клиентский ПК)	express-template-service (сервер IIS)	7200\TCP	Взаимодействие администратора Шаблонов с express-template-service на сервере IIS через веб-интерфейс (указан стандартный сетевой порт)	Администратор template (клиентский ПК)
4	express-core-service001 (сервер IIS)	БД PostgreSQL (сервер БД)	5432\TCP	Взаимодействие express-core-service001 на сервере IIS с БД PostgreSQL на сервере БД (указан стандартный сетевой порт)	express-core-service001 (сервер IIS)
5	express-template-service (сервер IIS)	БД PostgreSQL (сервер БД)	5432\TCP	Взаимодействие express-template-service на сервере IIS с БД PostgreSQL на сервере БД (указан стандартный сетевой порт)	express-template-service (сервер IIS)
6	express-core-service (сервер IIS)	ETS EXPRESS Server	443\TCP	Взаимодействие express-core-service на сервере IIS с API Conference Notifier Bot на сервере ETS EXPRESS Server	express-core-service (сервер IIS)
7	express-core-service (Сервер IIS)	ETS EXPRESS Server	443\TCP	Взаимодействие express-core-service001 на сервере IIS с API Conference Notifier Bot на сервере ETS EXPRESS Server	express-core-service (сервер IIS)

**Примечания:**

1. В таблице указаны стандартные сетевые порты для взаимодействия клиентских ПК, сервера IIS и контроллеров домена в рамках Active Directory для бесшовной аутентификации.
2. Сетевое взаимодействие между серверами EXPRESS ETS и серверами EXPRESS CTS подробно описано в «Express. Система коммуникаций. Руководство администратора. Том 1. Установка» [https://express.ms/admin\\_guide\\_install.pdf](https://express.ms/admin_guide_install.pdf)

## Приложение 4

### ТИПОВЫЕ ОШИБКИ

При возникновении проблем с конфигурацией подключения к БД PostgreSQL в логах появляется сообщение:

- "An error occurred while processing your request.,"status":500,"detail":"System.InvalidOperationException: An exception has been raised that is likely due to a transient failure.\n ---> Npgsql.NpgsqlException (0x80004005)"

Возможное решение:

1. Отредактируйте в файле appsettings.Production.json<sup>9</sup> параметры среды:
  - пропишите Minimum Pool Size=0.
  - если предыдущий пункт не помогает решить проблему, укажите Pooling=False.

Если ошибка сохраняется, обратитесь в техническую поддержку СК «Express».

---

<sup>9</sup> Предполагаемый путь IIS\template-service\appsettings.Production.json